

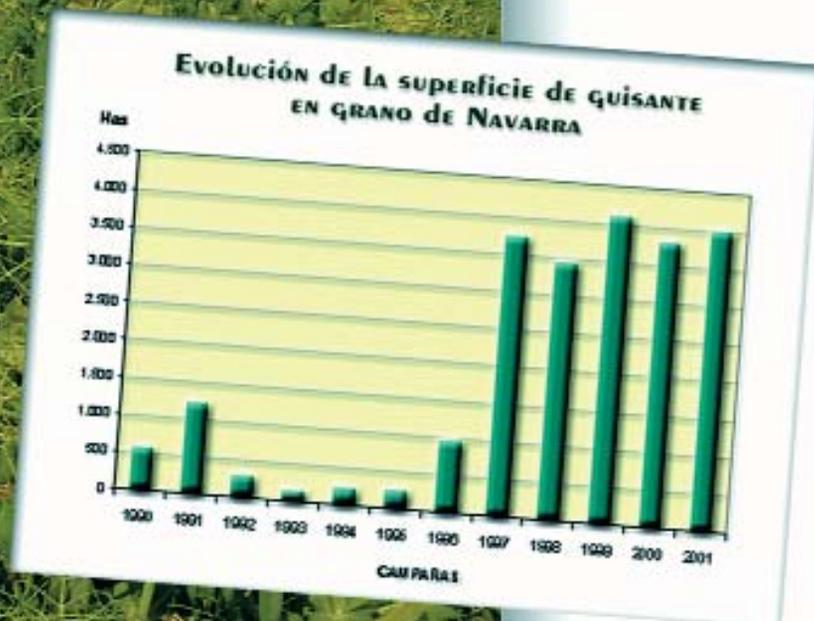
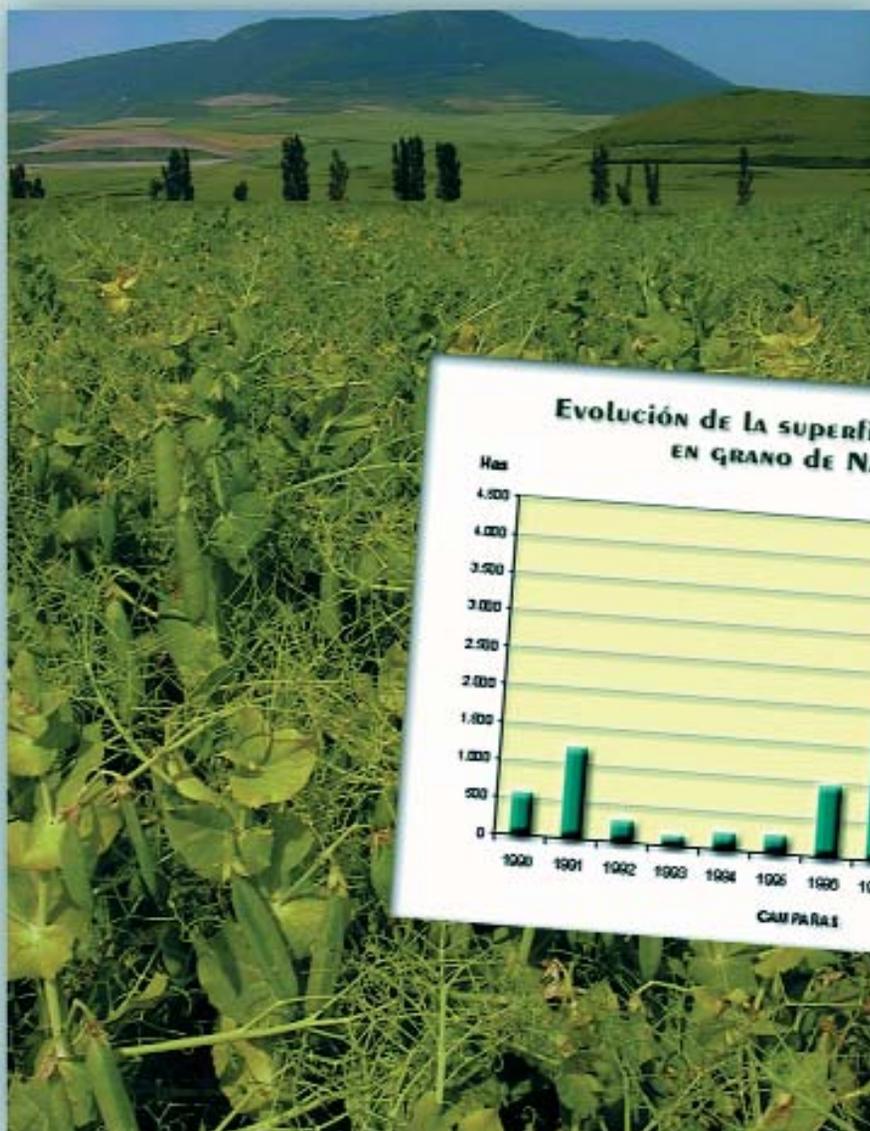


EL GUISANTE PROTEAGINOSO EN NAVARRA

Alberto Lafarga
Juan Antonio Lezaun
Iosu Irañeta
Vicente Eslava

Las leguminosas son los cultivos que mayor interés tienen desde el punto de vista rotacional, tanto si su aprovechamiento es para forraje como para grano, siendo esta segunda opción la que se beneficia de primas de la PAC. Los suelos sueltos, francos, que no se encharcan, son los más apropiados para estos cultivos. Los guisantes proteaginosos, a través de un amplio número de variedades disponibles, permiten la extensión del cultivo desde los secanos frescos hasta los semiáridos.

Las producciones, normalmente muy variables, pueden no ser suficientemente rentables en un año, pero sus beneficios se obtienen con creces en los dos años siguientes a su cultivo. La fertilización nitrogenada al año siguiente se reduce hasta en un 25% en esa parcela en muchos casos, y el trigo produce un 10% más. Las ventajas de los cultivos alternativos, como el guisante, sobre la diversificación de las fechas de trabajo, la diversificación de riesgos, y la mayor posibilidad de lucha contra las malas hierbas, plagas y enfermedades, los convierten en muy interesantes al contemplar la explotación en su conjunto.



El cultivo de guisante proteaginoso en Navarra tiene una larga historia y un desarrollo diferente según se trate de los secanos semiáridos del sur o de los secanos frescos de la Navarra media. En regadío el cultivo no ha tenido un desarrollo significativo en ningún momento. El gráfico muestra la evolución de las superficies en los últimos diez años.

Ya en la década de los 80, en los secanos frescos de Navarra, el cultivo empezó a desarrollarse a partir de la demanda de proteínas para la alimentación animal y como una alternativa a las fluctuaciones del precio de la soja, principal fuente proteica de los piensos. En un primer momento la escasa oferta existente hacía que el consumo se dirigiera exclusivamente al consumo en las propias explotaciones ganaderas o pequeñas fábricas de piensos.

En la década de los 90 comienza a aplicarse la PAC del 92, que supondrá un duro golpe a todos los cultivos alternativos al cereal y por supuesto entre ellos también al guisante proteaginoso. Son unos años en que la tendencia al monocultivo de cereales se acentúa de una manera especial.

Pero tras los primeros años de la PAC, el agricultor, motivado por las ventajas de rotar los cultivos en su explotación y dar cabida a cultivos distintos al cereal, va reintroduciendo de nuevo los cultivos de guisantes alcanzándose en los últimos años en torno a las cuatro mil hectáreas cultivadas.

Paralelamente en los secanos semiáridos de Navarra la llegada al mercado de una variedad altamente rústica, la variedad Gracia, permitió también el desarrollo de esta especie en la mitad sur de nuestra Comunidad Foral.



miento productivo de Ideal, superando a los testigos citados. (ver cuadro 2)

CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIEDADES RECOMENDADAS

- **Messire:** Variedad de tipo invierno con hojas "oreja de liebre" por lo que puede sufrir mayor encamado que las tipo afilas, tanto más importantes cuanto que la siembra sea más precoz. Ciclo precoz para floración y para maduración. Grano grueso con PMG de 250 gramos. Variedad muy productiva y rústica.
- **Baccara:** Variedad de tipo primavera con hojas tipo "áfila" que le permiten mantenerse en pie hasta la recolección. Admite siembras de otoño en zonas de inviernos no demasiado fríos. Ligeramente más tardía que Messire a floración y maduración. Grano grueso de tamaño similar a Messire. Variedad muy productiva.
- **Ideal:** Variedad de tipo invierno (un poco menos resistente al frío que Messire) con hojas de tipo áfila. Resistente al encamado. Comportamiento parecido a Messire en floración, ciclo y tamaño de grano. Variedad muy productiva.

- **Gracia:** Variedad de guisante con poco zarcillo, para siembras muy tempranas. Gran altura y riesgo importante de encamado. Tardío en floración y maduración. Grano pequeño con PMG en torno a 120-130 gramos. De productividad media, adaptada a las zonas de secano semiáridos.

EVOLUCIÓN GENÉTICA DEL CULTIVO DE GUISANTE EN NAVARRA EN LOS ÚLTIMOS VEINTE AÑOS

Si observamos la evolución varietal a lo largo de las dos últimas décadas podremos llegar a la conclusión de que la evolución genética en esta especie ha sido espléndida, permitiendo incrementos potenciales de producción altamente significativos. (ver el gráfico 2)

A lo largo de la década de los 80 se ensayan un gran número de variedades de guisante proteaginoso, viniendo a ser la variedad Frisón la más utilizada por su excelente comportamiento productivo. Su productividad era buena, pero la recolección resultaba difícil, especialmente cuando se producía alguna tormenta cercana a la recolección. Las pérdidas de grano eran significativas entonces.

En la década de los 90, llegan al mercado las

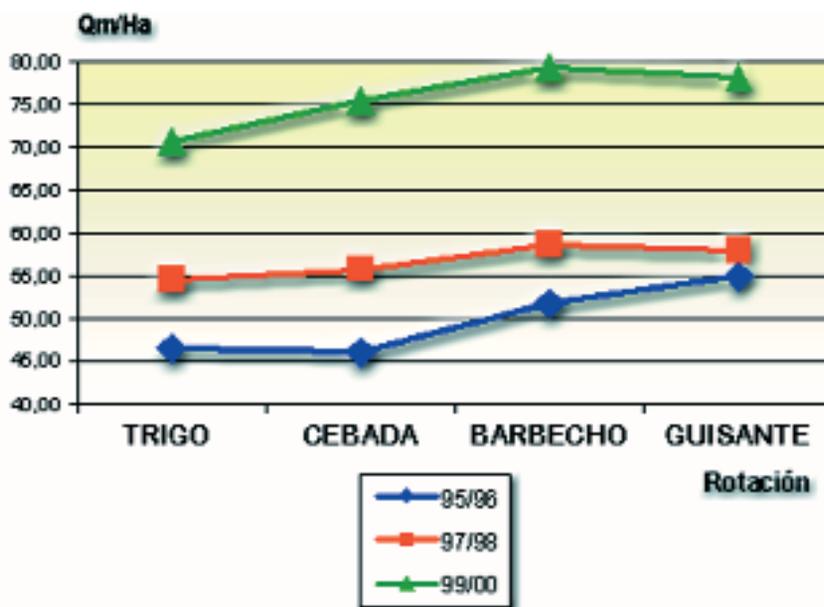
CUADRO 2. RESULTADOS INTERCAMPAÑAS EN SECANOS FRESCOS. INDICES PRODUCTIVOS.

AREA: BAJA MONTAÑA	AZPA	ILUNDAIN	OLCOZ	TORRES DE ELORZ	ENERIZ	IUARCOAIN	Nº años	MEDIA
Variedad	2001	2000	1999	1998	1997	1996		
Ideal	112	119	106				3	112
Messire (Tes)	111	115	109	111	107	107	6	110
Baccara (Tes)	101	117	109	103	96	106	6	105
Athos	112	95	100				3	103
Badminton	95	107					2	101
Lotto	106	82	110	103	94	106	6	100
Azur		84	84	83	103	80	5	87
Austin	83	89					2	86
Esla	80	92	82				3	85
Media testigo en Qm/ha	37	40	69	60	27	69		51
Media ensayo en Qm/ha	35	40	67	60	27	69		46

La media de los testigos es el índice 100.



Gráfico 3.
Efecto del
guisante como
cultivo
precedente en
secanos frescos.



La conclusión a la que podemos llegar es que en el año siguiente al cultivo de guisante proteaginoso hemos obtenido un incremento medio de producción de trigo del 12 % respecto a la producción en las parcelas en las que hemos repetido un segundo trigo. Además el trigo sembrado tras guisante ha tenido menos problemas de malas hierbas como la avena loca, de plagas como el zabo y de enfermedades como el mal de pie. Todas estas ventajas serán motivo de otras publicaciones específicas sobre rotaciones cerealistas.

En secanos frescos, en el ensayo de Beriain, el segundo trigo sembrado tras guisante nos aportó un 7 % de cosecha más que el trigo de resiembra, siendo estos resultados similares a los obtenidos con el barbecho como cabecera de rotación. (Cuadro 3)

El tercer cereal cosechado ya no mostró diferencias de producción en relación a los cultivos utilizados en la cabecera de la rotación, cereal, barbecho o leguminosa.

Resultados del segundo y tercer trigo sembrados tras guisante

Pero las ventajas de introducir el cultivo de guisante en la explotación cerealista no terminan en el año siguiente. En nuestro estudio, planteado en una perspectiva de largo plazo (12 años), estudiábamos también los resultados productivos obtenidos al sembrar un segundo trigo tras guisante, cereal o barbecho.

En este caso los resultados los obteníamos también en las campañas 97, 99 y 2001, lo que nos permite obtener conclusiones cada vez más consistentes.

Cuadro 3. Efecto del guisante en la segunda siembra de cereal. Producción en Qm/ha e índices.

BERIAIN CAMPAÑA	CULTIVO DOS AÑOS ANTES			
	TRIGO	CEBADA	BARBECHO	GUISANTE
1996/97	38,94	40,17	43,42	41,8
1998/99	65,29	65,48	68,86	72,25
2000/01	56,88	58,18	62,89	59,52
TOTAL TRIGO (QM/HA)	53,71	54,61	58,39	57,86
1996/97	100	103,2	111,5	107,3
1998/99	100	100,3	105,5	110,7
2000/01	100	102,3	110,6	104,6
TOTAL TRIGO (INDICE)	100	101,9	109,2	107,5

Por otra parte tampoco es recomendable el abusar en el uso de leguminosas en general y de guisante en particular en la rotación cerealista.



- Los testigos sin ningún aporte de nitrógeno nos permiten alcanzar producciones elevadas en el caso de siembra tras leguminosa y de suelos fértiles, superando los cuatro mil kg/ha en nuestra experimentación.

RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS ENSAYOS DE ROTACIONES

En nuestro ensayo de rotaciones de secanos frescos de Beriain hemos medido en tres campañas este efecto de las leguminosas a través de la realización de ensayos de abonado nitrogenado comparativamente tras trigo y tras guisante. Estos resultados los obtuvimos en las campañas 1996, 1998 y 2000.

Los resultados pueden verse en los gráficos 4, 5 Y 6.

Efecto de la rotación y el abonado sobre la producción de Trigo.

Gráfico 4. Campaña 1995-1996

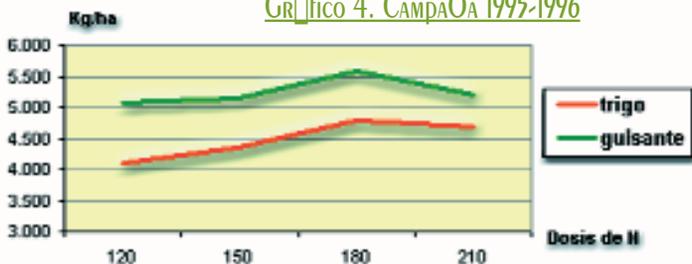


Gráfico 5. Campaña 1997-1998

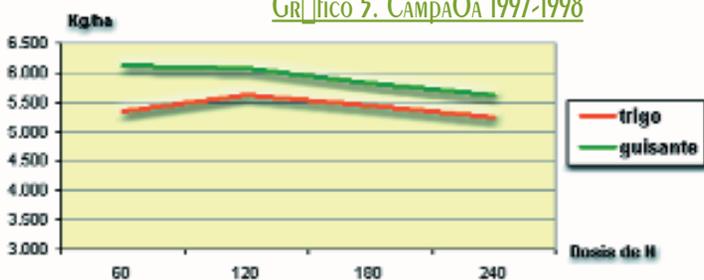
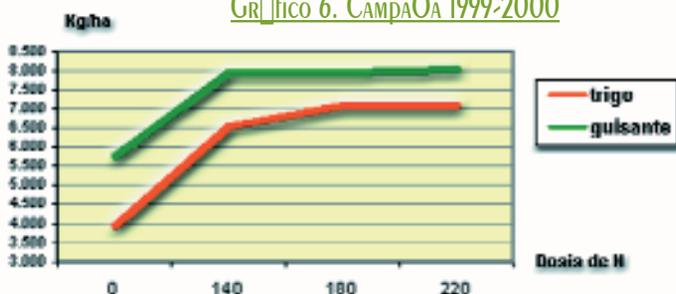


Gráfico 6. Campaña 1999-2000



Las conclusiones confirman los resultados obtenidos en años anteriores y pueden resumirse del siguiente modo:

- En todos los casos el trigo sembrado detrás de guisante nos proporcionó **producciones significativamente superiores** al trigo sembrado tras trigo, como ya hemos visto más arriba
- Además estas sobreproducciones las hemos obtenido con la misma cantidad de nitrógeno aportado en el año 96, e incluso con cantidades inferiores de fertilizante nitrogenado en el 98 y 2000.
- Aunque el diseño de los ensayos de rotaciones no nos permite establecer una dosis media de la cantidad de nitrógeno que es posible ahorrar en el cereal que sigue a un cultivo de guisante, hemos observado que **al menos 40 kg/ha de nitrógeno se han ahorrado** en las campañas 98 y 2000.

NITRÓGENO MINERAL disponible EN EL SUELO TRAS GUISANTE Y TRAS CEREAL

En el cultivo siguiente a una leguminosa encontramos en el suelo niveles más altos de nitrógeno mineral disponible (NMIN) que tras un cultivo de cereal, aunque este parámetro no explica totalmente los incrementos de producción conseguidos.

En los resultados obtenidos en campo en el ensayo de Beriain que venimos citando, frente a valores de NMIN en torno a los 100 kg de nitrógeno/ha (nitrógeno mineral disponibles a la salida del invierno medidos en el perfil de 0-90 cm) tras un cultivo de cereal, con el guisante llegamos a valores de 128 kg/ha.

La eficiencia de este nitrógeno (NMIN) medido en suelo es mayor cuando procede de un precedente de guisante que cuando su origen es un precedente cerealista.